

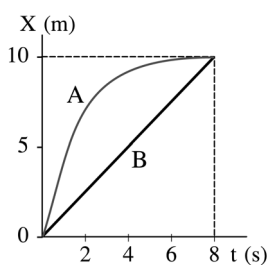
- ▶ 1. มอเตอร์หนึ่งได้ลงไปตามเส้นเชือกซึ่งแขวนไว้ในแนวดิ่ง โดยเริ่มต้นจากตำแหน่งตรงกลางของเส้นเชือกด้วยความเร็วคงตัว 8.0 เซนติเมตร/วินาที เป็นเวลานาน 5.0 วินาที ก็มาถึงปลายสุดด้านล่างของเส้นเชือก จากนั้นจึงได้กลับทางเส้นทางเดิม เป็นเวลานานอีก 15.0 วินาที จนถึงปลายสุดด้านบนที่ผูกติดกับเพดาน อยากทราบว่า ความเร็วเฉลี่ยตลอดการเคลื่อนที่ของมอเตอร์มีค่ากี่เซนติเมตร/วินาที

- | | |
|--------|--------|
| 1. 2.0 | 2. 4.0 |
| 3. 6.0 | 4. 8.0 |

- ▶ 2. ชายคนหนึ่งวิ่งออกกำลังกายด้วยความเร็วคงตัว $\vec{v}_1 = 5.0 \text{ m/s}$ เมื่อวิ่งได้ระยะทาง 150 เมตร เขารู้สึกเหนื่อย จึงเดินกลับตามเส้นทางเดิมด้วยความเร็วคงตัว $\vec{v}_2 = 1.0 \text{ m/s}$ เป็นระยะทาง 30 เมตร ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

1. การกระจัดมีทิศเดียวกับ \vec{v}_2
2. ความเร็วเฉลี่ยมีทิศเดียวกับ \vec{v}_2
3. ความเร่งเฉลี่ยมีทิศเดียวกับ \vec{v}_2
4. มีคำตอบถูกมากกว่า 1 ข้อ

- ▶ 3. วัตถุ A และ B เคลื่อนที่โดยมีกราฟความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง (x) กับเวลา (t) ในช่วงเวลา 8 วินาทีแรกของการเคลื่อนที่ (ดังรูป) ข้อใดต่อไปนี้สรุปเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุทั้งสองในช่วงเวลา 8 วินาทีนี้ได้ถูกต้อง



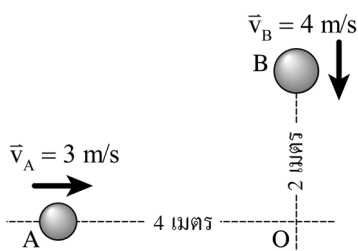
1. อัตราเร็วเฉลี่ยเท่ากัน
2. ความเร็วเฉลี่ยเท่ากัน
3. ความเร่งเฉลี่ยเท่ากัน
4. ถูกทั้งข้อ (1) และข้อ (2)

- ▶ 4. อนุภาคหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมรัศมี 70 เซนติเมตร ด้วยอัตราเร็วคงตัว และมีช่วงเวลาของการเคลื่อนที่ครบรอบเท่ากับ 5.0 วินาที ความเร่งเฉลี่ยของวัตถุในช่วงเวลาครึ่งรอบของการเคลื่อนที่มีขนาดกี่เซนติเมตรต่อวินาที²

- | | |
|----------|---------|
| 1. ศูนย์ | 2. 35.2 |
| 3. 70.4 | 4. 141 |

- ▶ 5. วัตถุ A กับ B เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว (ดังรูป) ถ้าขณะเริ่มต้น A และ B อยู่ห่างจากจุด O เป็นระยะทาง 4 เมตร และ 2 เมตร ตามลำดับ เมื่อเวลาผ่านไป 1.0 วินาที วัตถุ A กับ B จะอยู่ห่างกันกี่เมตร

1. 1.00
2. 1.73
3. 2.00
4. 2.24



- ▶ 6. จากโจทย์ข้อที่ 5 วัตถุ A กับ B จะเคลื่อนที่เข้าใกล้กันที่ใกล้ที่สุดกี่เมตร

1. 1.00
2. 1.73
3. 2.00
4. 2.24

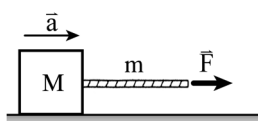
- ▶ 7. หนังสือเล่มหนึ่งถูกผลักให้ไถลไปบนพื้นโต๊ะราบ ด้วยความเร็วคงตัว ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

1. แรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อหนังสือเท่ากับศูนย์
2. แรงเสียดทานที่พื้นกระทำต่อหนังสือเท่ากับศูนย์
3. แรงลัพธ์ที่กระทำต่อหนังสือเท่ากับศูนย์
4. ถูกทั้งข้อ 2. และข้อ 3.

- ▶ 8. ข้อใดต่อไปนี้สรุปเกี่ยวกับแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสคู่หนึ่งได้ถูกต้อง

1. สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตมากกว่า สัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์เสมอ
2. แรงเสียดทานสถิตมีขนาดมากกว่าแรงเสียดทานจลน์เสมอ
3. แรงเสียดทานสถิตมีขนาดน้อยกว่าแรงเสียดทานจลน์เสมอ
4. มีคำตอบถูกมากกว่า 1 ข้อ

- ▶ 9. จากรูป วัตถุมวล M ผูกติดกับเชือกมวล m เมื่อออกแรง \vec{F} ดึงที่ปลายอีกด้านหนึ่งของเส้นเชือกเป็นผลทำให้วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง \vec{a} ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง



1. แรงที่เชือกดึงมือมีขนาดน้อยกว่าแรงที่เชือกดึงวัตถุ
2. แรงที่เชือกดึงมือมีขนาดเท่ากับแรงที่เชือกดึงวัตถุ
3. แรงที่เชือกดึงมือมีขนาดมากกว่าแรงที่เชือกดึงวัตถุ
4. สรุปไม่ได้เพราะข้อมูลยังไม่เพียงพอ

- ▶ 10. วัตถุมวล 5.0 กิโลกรัม วางนิ่งบนพื้นเอียงซึ่งทำมุม 37° กับแนวระดับ เมื่อออกแรงขนาด 40 นิวตัน ผลักวัตถุในทิศทางขึ้นตามแนวขนานกับพื้นเอียง ถ้าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตระหว่างวัตถุกับพื้นเอียงเท่ากับ 0.40 และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างวัตถุกับพื้นเอียงเท่ากับ 0.30 จงหาขนาดของแรงเสียดทานที่พื้นเอียงกระทำต่อวัตถุว่ามีค่ากี่นิวตัน (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- | | |
|-------|-------|
| 1. 10 | 2. 12 |
| 3. 16 | 4. 30 |

- ▶ 11. ชินจังปาลูกเทนนิสจากยอดตึก A ไปยังตึก B ซึ่งอยู่ห่างกัน 20 เมตร ด้วยความเร็วต้น 10 m/s ในทิศทำมุม 37° กับแนวระดับ ขณะเดียวกันบ๊องบ๊องก็ปาลูกเทนนิสอีกลูกหนึ่งออกไปในแนวระดับด้วยความเร็วต้น 8 m/s ตำแหน่งที่ลูกเทนนิสกระทบผนังตึก B ของชินจังอยู่ห่างจากของบ๊องบ๊องกี่เมตร (ไม่คิดแรงต้านของอากาศ และ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

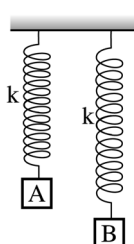
- | | |
|----------|----------|
| 1. 10.00 | 2. 15.00 |
| 3. 16.25 | 4. 31.25 |

- ▶ 12. เมื่อวัตถุอยู่ที่ตำแหน่งสูงสุดของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริงได้ถูกต้อง

1. วัตถุมีความเร็วเป็นศูนย์
2. วัตถุมีความเร็วน้อยที่สุด
3. วัตถุมีความเร็วมากที่สุด
4. วัตถุมีการกระจัดมากที่สุด

- ▶ 13. วัตถุ A กับ B มีมวลเท่ากัน ผูกติดกับปลายสปริงเบา (มวลน้อยมากจนไม่ต้องคิด) ที่เหมือนกัน และแขวนไว้ในแนวตั้ง จากนั้นดึงมวลทั้งสองต่ำลงมา แล้วปล่อยให้เคลื่อนที่เริ่มจากหยุดนิ่ง โดยก่อนปล่อย ดึงมวล B ลงมาต่ำกว่ามวล A (ดังรูป) ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริงได้ถูกต้อง

1. B ใช้เวลาในการเคลื่อนที่ถึงจุดสมดุลนานกว่า A
2. B เคลื่อนที่ผ่านจุดสมดุลด้วยอัตราเร็วมากกว่า A
3. B เคลื่อนที่ไปได้สูงกว่า A
4. ถูกทั้งข้อ 2. และข้อ 3.



► 14. จากโจทย์ข้อที่ 13. แรงลัพธ์ที่กระทำต่อมวล A กับ B ขณะเคลื่อนที่ถึงตำแหน่งสูงสุดของมวลแต่ละก้อน มีค่าเป็นอย่างไร

1. ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อ A มากกว่า B
2. ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อ A น้อยกว่า B
3. แรงลัพธ์ที่กระทำต่อ A กับ B มีขนาดเท่ากัน
4. สรุปไม่ได้ เพราะข้อมูลยังไม่เพียงพอ

► 15. ชินจังวิ่งขึ้นบันไดจากชั้นหนึ่งไปยังชั้นสองของตึก ใช้เวลานาน 30 วินาที ส่วนบ๊องปอนซึ่งอ้วนกว่าชินจัง คือมีมวลเป็น 2 เท่าของชินจัง ใช้เวลาในการเดินขึ้นบันไดจากชั้นหนึ่งไปยังชั้นสองของตึกเดียวกันนี้ นานถึง 45 วินาที ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

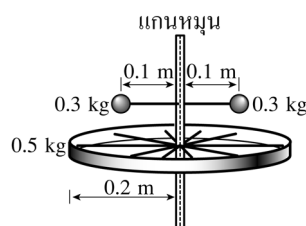
1. ชินจังทำงานมากกว่าบ๊องปอน
2. ชินจังใช้กำลังเฉลี่ยน้อยกว่าบ๊องปอน
3. ชินจังกับบ๊องปอนใช้กำลังเฉลี่ยเท่ากัน
4. มีคำตอบถูกมากกว่า 1 ข้อ

► 16. วัตถุเหมือนกันสองก้อน เคลื่อนที่มาชนกัน ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

1. การดลเฉลี่ยของมวลทั้งสองเท่ากัน
2. โมเมนตัมรวมก่อนชนและหลังชนเท่ากัน
3. พลังงานจลน์รวมก่อนชนและหลังชนเท่ากัน
4. มีคำตอบถูกมากกว่า 1 ข้อ

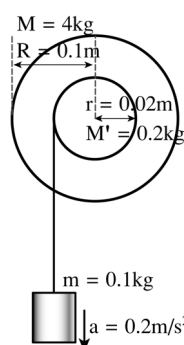
► 17. วงแหวนบางมาก หนัก 0.5 kg เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 m และจุดมวล 0.3 kg เชื่อมต่อด้วยซี่แขนและแกนหมุนที่เบามาก ดังรูป จงหาโมเมนต์ของความเฉื่อยของระบบนี้

1. $26 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$
2. $0.16 \text{ kg}\cdot\text{m}$
3. $1.6 \text{ N}\cdot\text{m}$
4. $0.026 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$



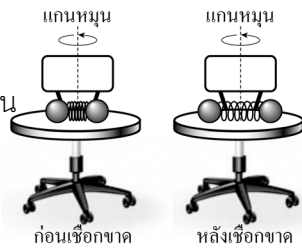
► 18. จงหาทอร์กที่ทำให้ระบบล้อและเฟลาในรูปนี้ หมุนรอบแกนที่ผ่านจุดศูนย์กลางของเฟลาและตั้งฉากกับกระดาษ (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

1. $0.02 \text{ N}\cdot\text{m}$
2. $0.0196 \text{ N}\cdot\text{m}$
3. $0.0392 \text{ N}\cdot\text{m}$
4. $0.04 \text{ N}\cdot\text{m}$



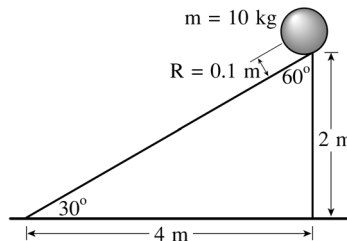
- 19. ระบบมวลอัดติดยึดสปริงวางอยู่บนเก้าอี้ที่กำลังหมุนด้วยความถี่ 1 รอบต่อวินาที ดังรูป ถ้าขณะที่กำลังหมุนเชือกที่มีดัดสปริงขาด ทำให้สปริงยืดออก ถ้าแรงเสียดทานระหว่างเก้าอี้กับแกนหมุน มีน้อยมาก ข้อใดไม่จริง

1. โมเมนต์ของความเฉื่อยเปลี่ยน
2. ความเร็วเชิงมุมของการหมุนเปลี่ยน
3. โมเมนต์เชิงมุมเปลี่ยน
4. ความถี่ของการหมุนเปลี่ยน



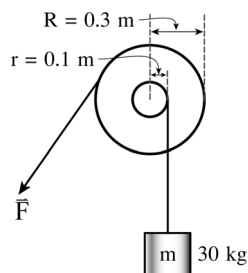
- 20. ทรงกลมมวล 10 kg รัศมี 0.1 m มีโมเมนต์ของความเฉื่อยรอบแกนหมุนที่ผ่านจุดศูนย์กลางมวลเป็น $0.04 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ ซึ่งเดิมหยุดนิ่ง ถูกปล่อยให้กลิ้งลงพื้นเอียงที่สูง 2 m และทำมุม 30° กับแนวระดับดังรูป จงหาอัตราเร็วเชิงมุมขณะแตะพื้นราบ เมื่อไม่มีการไถล (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

1. $100\sqrt{2/7} \text{ rad/s}$
2. $200/7 \text{ rad/s}$
3. 100 rad/s
4. 10 rad/s



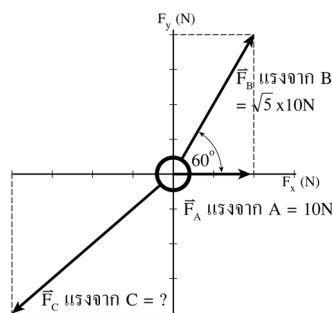
- 21. เมื่อระบบล้อและเพลาไม่มีความฝืด มีมวลน้อย เชือกก็เบามาก จะต้องออกแรง \vec{F} อย่างน้อยเท่าไรจึงจะยกมวล 30 kg ในรูปขึ้นมาได้ (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

1. 10 N
2. 100 N
3. 150 N
4. 300 N



- 22. A B และ C ออกแรงในแนวราบกระทำต่อวงแหวน C จะต้องออกแรงขนาดเท่าไร วงแหวนจึงจะอยู่ตำแหน่งเดิม

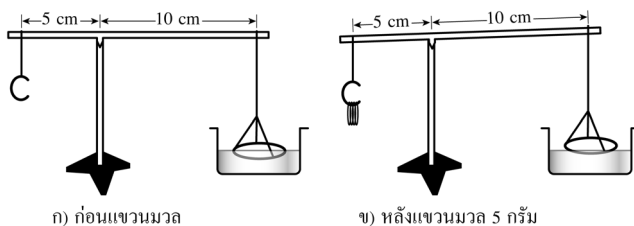
1. $10(1 + \sqrt{5}) \text{ N}$
2. 40 N
3. $20\sqrt{2} \text{ N}$
4. 20 N



► 23. เกี่ยวกับความดัน ข้อใดถูกต้อง

1. ถังน้ำไม่มีฝา สูง h มีรูรั่วหลายรู ที่ความสูงต่างๆ กัน
รูที่อยู่สูงน้ำจะพุ่งไปได้ไกลกว่ารูที่อยู่ต่ำ
2. ท่อใหญ่ต่อเข้ากับท่อเล็ก ทั้งคู่วางตัวอยู่ในแนวระดับ
เมื่อน้ำไหลตามท่อ ความดันน้ำในท่อใหญ่มากกว่าท่อเล็ก
3. ถังน้ำไม่มีฝา สูง h มีน้ำเต็ม
ที่ปากถังมีความดันน้ำมากกว่าที่ก้นถัง
4. ท่อใหญ่ต่อเข้ากับท่อเล็ก เมื่อน้ำไหลตามท่อ
อัตราเร็วของน้ำในท่อใหญ่จะมากกว่าในท่อเล็ก

► 24. ตอนแรกคานอยู่ในภาวะสมดุลและห้วงลวดแตงผิวของเหลวพอดี ดังรูป ก) เมื่อค่อยๆ เพิ่มมวลบนตะขอทางซ้ายมือ ปรากฏว่า เมื่อมวลมากกว่า $5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ ห่วงจะเริ่มหลุดจากผิวของเหลว ถ้าเส้นรอบวงของห่วงยาว 25 cm จงคำนวณหาค่าความตึงผิวจากการทดลองนี้ (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)



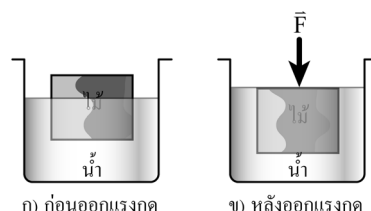
- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 0.25 N/m | 2. 0.025 N/m |
| 3. 5 N/m | 4. 0.05 N/m |

► 25. เมื่อปล่อยลูกเหล็กรัศมี 2 mm ลงในหลอดที่ยาวมาก และบรรจุกลีเซอรอลเกือบเต็ม ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. ความเร็วต้นเป็นศูนย์
2. ที่ลึกมากๆ ความเร่งเป็นศูนย์
3. แรงพุงเปลี่ยนตามขนาดลูกเหล็ก
4. แรงหนืดลดลงเมื่อความเร็วเพิ่ม

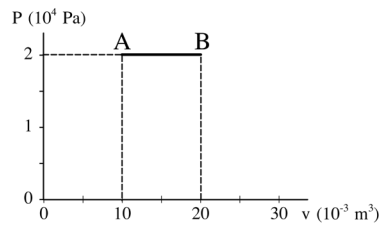
► 26. นำแท่งไม้รูปทรงกระบอกไปลอยน้ำ ปรากฏว่า $2/3$ ของปริมาตรทั้งหมดจมอยู่ใต้น้ำ ถ้าไม้มีปริมาตร $3 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ และน้ำมีความหนาแน่น $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ จะต้องออกแรงกดไม้อย่างน้อยเท่าไร ไม้จึงจะจมน้ำหมดพอดี (กำหนดให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

1. 10 N
2. 20 N
3. 30 N
4. 40 N



- 27. ให้ความร้อน 3000 จูล แก่ก๊าซในกระบอกสูบอันหนึ่ง ทำให้ก๊าซขยายตัวตามเส้นทาง AB ตามกราฟในรูป พลังงานภายในของก๊าซเปลี่ยนไปเท่าไร

1. ลดลง 1000 จูล
2. ลดลง 2000 จูล
3. เพิ่มขึ้น 1000 จูล
4. เพิ่มขึ้น 2000 จูล



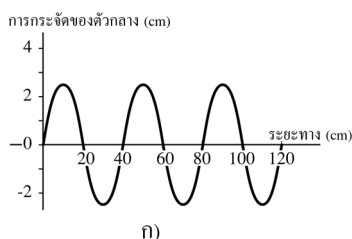
- 28. ตามทฤษฎีจลน์ของแก๊สที่อุณหภูมิ 500 K แก๊สหนึ่งโมเลกุลมีพลังงานจลน์เท่าไร และที่อุณหภูมินี้ เมื่อความดันแก๊สเป็น 1×10^5 Pa แก๊ส 1 cc หรือ 10^{-6} m³ มีกี่โมเลกุล (กำหนดให้ ค่าคงตัวของโบลทซ์มันน์เป็น $k_B = 1.4 \times 10^{-23}$ J/K)

1. พลังงาน = 1.05×10^{-20} จูล, จำนวนโมเลกุล = $(10/7) \times 10^{19}$
2. พลังงาน = 2.00×10^{-20} จูล, จำนวนโมเลกุล = $(20/7) \times 10^{19}$
3. พลังงาน = 3.00×10^{-20} จูล, จำนวนโมเลกุล = $(10/7) \times 10^{19}$
4. พลังงาน = 2.05×10^{-20} จูล, จำนวนโมเลกุล = $(20/7) \times 10^{19}$

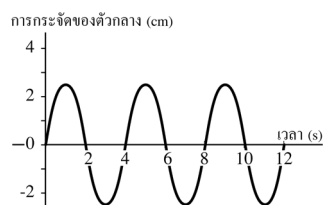
- 29. จงหาปริมาณความร้อนที่ใช้ในการทำให้น้ำแข็งมวล 500 กรัม อุณหภูมิ 0 °C กลายเป็นน้ำที่มีอุณหภูมิ 50 °C ทั้งหมด กำหนดให้ความร้อนแฝงจำเพาะของการหลอมเหลวของน้ำแข็งเป็น 3×10^5 J/(kg) และค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำเป็น 4 kJ/(kg·K)

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. 15×10^4 จูล | 2. 10×10^4 จูล |
| 3. 25×10^4 จูล | 4. 35×10^4 จูล |

- 30. การกระจัดของตัวกลางขณะที่มีคลื่นเคลื่อนที่ผ่านที่เวลาหนึ่งเป็นดังรูป ก) ที่ตำแหน่งหนึ่งเป็นดังรูป ข)



ก)

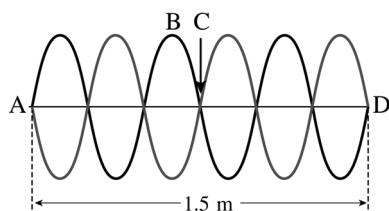


ข)

ข้อใดผิด

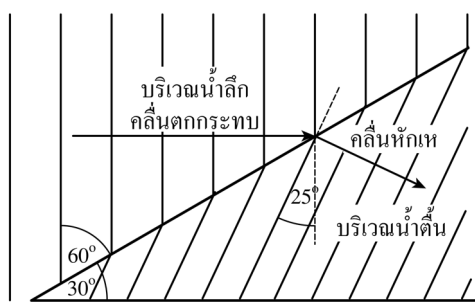
1. คลื่นนี้มีความยาวคลื่น 40 cm
2. คลื่นนี้มีคาบเป็น 4 s
3. คลื่นนี้มีความถี่เป็น 0.25 รอบต่อวินาที
4. คลื่นนี้มีความเร็วเฟส 1.6 m/s

▶ 31. คลื่นในเส้นเชือกอันหนึ่ง ปรากฏดังรูป ข้อใดผิด



1. คลื่นที่เกิดขึ้นเป็นคลื่นนิ่ง
2. คลื่นในเส้นเชือกนี้มีความยาวคลื่น 0.25 m
3. ภาพที่ปรากฏเกิดจากคลื่นสองขบวนเคลื่อนที่สวนทางกัน
4. ที่จุด C คลื่นรวมกันแบบหักล้าง

▶ 32. จงคำนวณมุมตกกระทบ และมุมหักเหของคลื่นในรูป



1. มุมตกกระทบ = 60° และมุมหักเห = 30°
2. มุมตกกระทบ = 30° และมุมหักเห = 35°
3. มุมตกกระทบ = 60° และมุมหักเห = 35°
4. มุมตกกระทบ = 30° และมุมหักเห = 55°

▶ 33. เมื่อแหล่งกำเนิดเสียงเคลื่อนที่เข้าหาผู้ฟัง ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงที่มีความถี่มากกว่าความถี่จากแหล่งกำเนิด เพราะเหตุใด

1. ความยาวคลื่นเสียงเพิ่มขึ้น
2. ความยาวคลื่นเสียงลดลง
3. อัตราเร็วเสียงเพิ่มขึ้น
4. อัตราเร็วเสียงลดลง

▶ 34. เสียงความเข้ม 0.0002 วัตต์ มีระดับความดังกี่เดซิเบล

1. 20 เดซิเบล
2. 30.1 เดซิเบล
3. 63 เดซิเบล
4. 83 เดซิเบล

- ▶ 35. รถดับเพลิงเล่นออกจากสถานีดับเพลิงด้วยอัตราเร็ว 20 เมตรต่อวินาที พร้อมกับเปิดหลอดความถี่ 740 เฮิรตซ์ ผู้ที่อยู่ที่สถานีจะได้ยินเสียงหลอดมีความถี่เท่าไร
1. 785 เฮิรตซ์
 2. 782 เฮิรตซ์
 3. 700 เฮิรตซ์
 4. 698 เฮิรตซ์

- ▶ 36. แสงเคลื่อนที่ในน้ำ (ค่าดัชนีหักเห 4/3) ด้วยอัตราเร็วเท่าไร
1. 2.25×10^8 เมตรต่อวินาที
 2. 3.00×10^8 เมตรต่อวินาที
 3. 4.00×10^8 เมตรต่อวินาที
 4. 1.33×10^8 เมตรต่อวินาที

- ▶ 37. กระจกมองหลังรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ เป็นกระจกเว้า หรือนูน และเกิดภาพชนิดใดในกระจก
1. กระจกเว้า ภาพจริง
 2. กระจกเว้า ภาพเสมือน
 3. กระจกนูน ภาพจริง
 4. กระจกนูน ภาพเสมือน

- ▶ 38. พลาสดิกใสชนิดหนึ่งมีค่าดัชนีหักเห 1.5 ถู้นำมาเป็นเส้นใยแก้วนำแสง พลาสดิกนี้จะมีค่ามุมวิกฤตกับอากาศเท่ากับเท่าไร
1. $\sin^{-1}(2/3)$
 2. $\sin^{-1}(3/2)$
 3. $90^\circ - \sin^{-1}(2/3)$
 4. $\cos^{-1}(2/3)$

- ▶ 39. วางวัตถุไว้สูง 2.0 เซนติเมตร ไว้หน้าเลนส์นูน ความยาวโฟกัส 10 เซนติเมตร โดยวางห่างจากเลนส์นูน 15 เซนติเมตร ภาพของวัตถุที่เกิดจากเลนส์นี้จะมีค่าสูงเท่าไร
1. 1.0 เซนติเมตร
 2. 2.0 เซนติเมตร
 3. 3.0 เซนติเมตร
 4. 4.0 เซนติเมตร

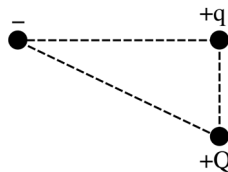
- ▶ 40. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับแสง
1. แสงเดินทางในอากาศได้เร็วกว่าในแก้ว
 2. เมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน ความถี่ของแสงจะเปลี่ยนไป
 3. เมื่อแสงตกกระทบบั้ววัตถุ มุมสะท้อนจะเท่ากับมุมตกกระทบเสมอ
 4. แสงเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

▶ 41. ถ้านำอิเล็กตรอนไปวางไว้ในสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ
อิเล็กตรอนจะเคลื่อนที่อย่างไร

1. อยู่นิ่งที่เดิม
2. เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่
3. เคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงที่
4. เคลื่อนที่เป็นวงกลม

▶ 42. จากรูป ทิศทางของแรงที่กระทำกับประจุ $+q$ เป็นอย่างไร

1. ←
2. ↖
3. ↗
4. ↘

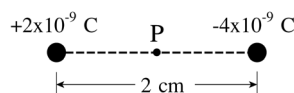


▶ 43. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับโวลต์มิเตอร์

1. มีความต้านทานต่ำมาก
2. มีความต้านทานสูง
3. ให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้อย่างดี
4. ในการวัด ต้องต่ออนุกรมอุปกรณ์

▶ 44. จากรูป จงหาศักย์ไฟฟ้าที่จุด P อยู่กึ่งกลางระหว่างประจุทั้งสอง

1. - 18 โวลต์
2. - 1800 โวลต์
3. 54 โวลต์
4. 18 โวลต์



▶ 45. อุปกรณ์ไฟฟ้าในข้อใดใช้หลักการเหนี่ยวนำไฟฟ้า
ตามกฎของฟาราเดย์ทุกอุปกรณ์

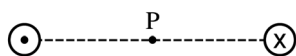
- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. ไดนาโม มอเตอร์ | 2. พัดลม ลำโพง |
| 3. เครื่องปั่นไฟ หม้อแปลง | 4. พัดลม เต้าแม่เหล็ก |

▶ 46. ถ้านำอิเล็กตรอนไปวางในสนามแม่เหล็กสม่ำเสมอ
อิเล็กตรอนจะเคลื่อนที่อย่างไร

1. อยู่นิ่งที่เดิม
2. เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่
3. เคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงที่
4. เคลื่อนที่เป็นวงกลม

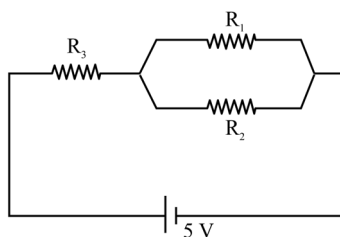
- 47. เส้นลวดตัวนำสองเส้น เส้นแรกมีกระแสพุ่งออกจากกระดาษ (•) เส้นที่สองมีกระแสพุ่งเข้ากระดาษ (x) ที่จุดกึ่งกลาง จะมีสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไหลในเส้นลวดอย่างไร

1. ศูนย์
2. →
3. ←
4. ↑



- 48. จากวงจรไฟฟ้าดังรูป เมื่อ $R_1 = R_2 = R_3$ จงหาความต่างศักย์คร่อม ตัวต้านทาน R_3

1. 3 โวลต์
2. 4 โวลต์
3. 6 โวลต์
4. 2 โวลต์



- 49. ต้องการพันหม้อแปลงเพื่อแปลงไฟฟ้าจาก 220 โวลต์ ให้ลดลงมาเหลือ 12 โวลต์ และจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ 0.5 แอมแปร์ เมื่อพันขดลวดปฐมภูมิ 880 รอบ จะต้องพันขดลวดด้านทุติยภูมิ กี่รอบ (สมมุติไม่มีการสูญเสียพลังงาน)

1. 48 รอบ
2. 96 รอบ
3. 300 รอบ
4. 5280 รอบ

- 50. ตัวต้านทาน R ขนาด 1000 โอห์ม เมื่อนำไปต่อกับวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ ความต่างศักย์สูงสุด 5 โวลต์ ความถี่ 500 เฮิรตซ์ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสูงสุดเท่าไร

1. 2.5 แอมแปร์
2. 5 แอมแปร์
3. 2.5 มิลลิแอมแปร์
4. 5 มิลลิแอมแปร์